

XOMOX[®]

brands you trust.

Technische Dokumentation **XOMOX[®] Ausgekleidete Absperrklappe: Typ XLD**



CRANE[®]

Crane ChemPharma & Energy

www.cranecpe.com

Konstruktionsmerkmale

Die ausgekleidete XOMOX® Absperrklappe ist in DIN unter der Bezeichnung XLD12 als Wafer Version erhältlich, und unter der Bezeichnung XLD22 als Lug version. Die ASME Typen heißen XLD11 in Wafer und XLD 21 als Lug Version und die JIS Typen XLD13 als Wafer und XLD 23 in der Lug Version.

Sie ist beidseitig mit dem maximalen Betriebsdruck beaufschlagbar. Da die Klappe im Durchgang dem Rohrdurchmesser entspricht, ist ein hoher Durchflusskoeffizient gegeben.

Der einteilige, nahtlose Liner des Gehäuses mit dahinterliegendem elastischem Gehäusedichtring gewährleistet einen störungs- und wartungsfreien Betrieb. Er umschließt das untere Wellenende vollkommen und macht eine zusätzliche Abdichtung nach außen überflüssig.

Der Gehäuseliner ist durch die gesamte Länge der Wellenbohrung bis oberhalb der Sekundärdichtung nach außen geführt. Diese Dichtung verhindert, dass Medium in die Atmosphäre gelangt. Der Gehäuseliner ist so konstruiert, dass eine 360° Abdichtung bei Absperrung gewährleistet ist, und der obere und untere Schaft als primäre Abdichtung wirkt.

Eine weitere Besonderheit ist die Konstruktion der einteiligen Klappenscheibe, die aus einem metallischen Kern (Scheibe/Welle) und einer homogenen Kunststoffummantelung besteht. Scheibe/Welle sind bis über die Sekundärdichtung porenfrei ummantelt.

Die Summe all dieser Maßnahmen stellt im Gegensatz zu allen bisher auf den Markt gebrachten Konstruktionen mit Kunststoffauskleidung in ihrer Wirksamkeit und Funktion die Lösung für eine dauerhaft dichtabsperrende Klappe dar.

Lieferprogramm

Werkstoffe

Gehäuse:	Gusseisen mit Kugelgraphit EN-JS1049 / ASTM A395
Gehäuse-Liner:	PFA bis DN600 als standard, PFA-AS bis DN300 auf Anfrage
Klappenscheibe:	DN50-DN300: EN-JS1049/ASTM A395 und Edelstahl/Ti PFA- Auskleidung DN350-DN600: Austenitischem Stahl (Werkstoff-Nr. 1.4462 /F51/560) und Scheibe in ASTM A516 PFA- Auskleidung

Baulänge gemäß EN 558-1 / EN 558-2 Grundreihe 20

Betätigungen

DN 50 bzw. NPS 2 bis DN 150 bzw. NPS 6: Handhebel mit Positionsraster

ab DN 200 bzw. NPS 8 Schneckengetriebe, pneumatische und elektrische Antriebe auf Anfrage

Dichtheit

Bezüglich der Dichtheit zur Atmosphäre wird eine Leckrate von kleiner 1·10⁻⁶ mbar l/s, gemessen mit Heliumgas, eingehalten und die Anforderungen nach TA-Luft erfüllt.

Farbanstrich

Grundierung auf EP-Basis und Deckanstrich auf AY-PUR (Acryl-Polyuretan) Basis, orange RAL 2009, FV 7133

Design Features

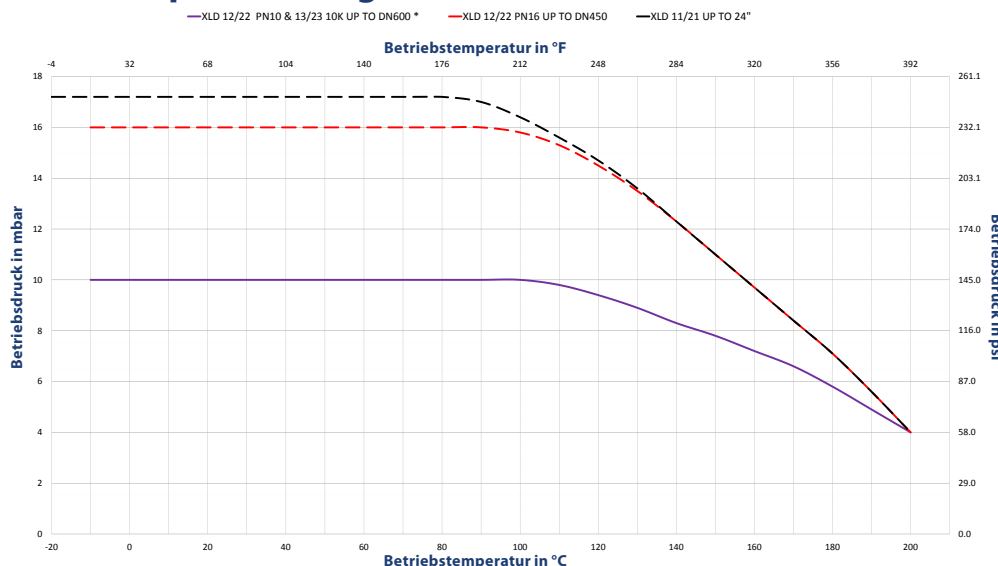
Bauteilprüfung VdTÜV-M229 für überwachungsbedürftige Anlagen:

Veordnung	DampfkV	DruckbehV	Gas HL-V0	VbF
Regelwerk	TRD	TRB/TRR	TRGL/DVGW	TRbF

Optionen:

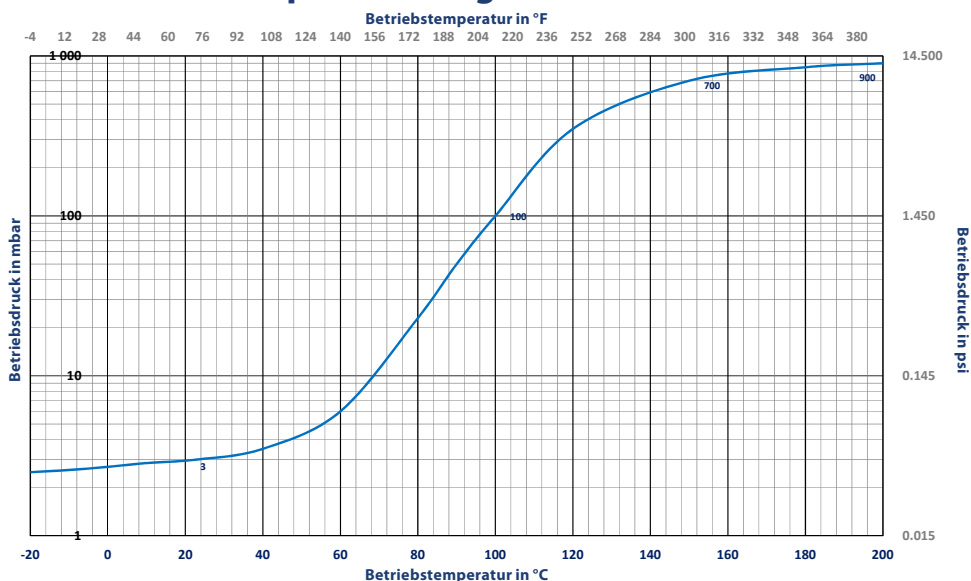
- Besonderes gereinigt für Chlor - Einsatz
- Besonderes gereinigt für Sauerstoff - Einsatz
- Scheibe aus austenitischen Stählen oder Titan (ohne Ummantelung)
- O-ring aus Silikon
- Nachstellbare Schaftpackung
- PFA- Antistatisch
- Sonderanstriche auf Anfrage

Druck-Temperatur Diagramm



Note: Max. differential operating pressure limited to maximum of 10bar for all sizes
 * XLD 13 / 23 10K UP TO DN500

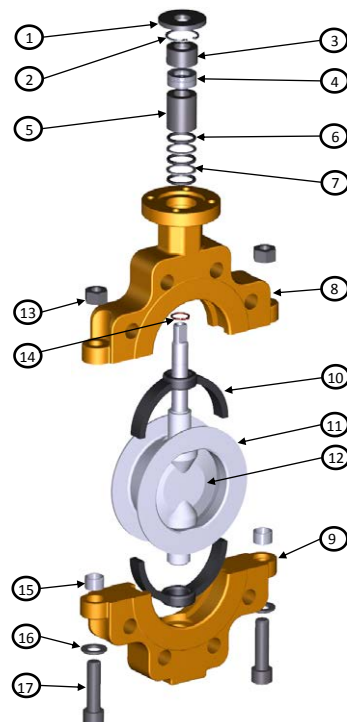
XLD Vakuum/Temperatur Diagramm



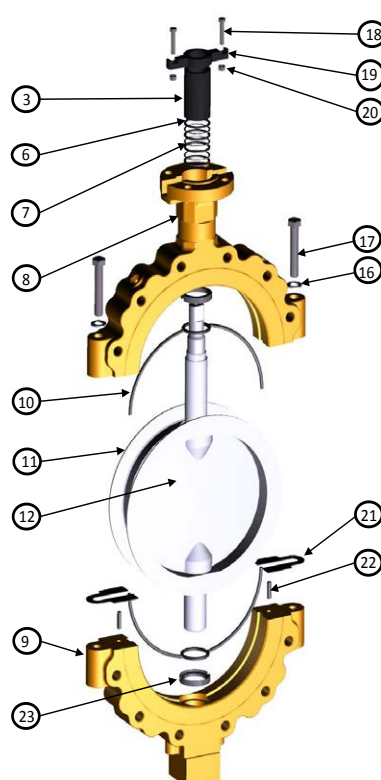
Teilebeschreibung

Nummer	Anzahl	Teil	Material
1	1	Atomospherische Abdichtung	PTFE Teflon®
2	1	Federring	304 SS
3	1	Druckring	1.4408 / 1.4541 / 304 SS / 1.4571
4	1	Tellerfedern	17/7 PH
5	1	Stopfbuchse	1.4571
6	3	O-Ring	FKM
7	2	Distanzring	1.4571
8	1	Gehäuse obere Hälfte	EN-JS1049/ASTM A395 PFA liner
9	1	Gehäuse untere Hälfte	EN-JS1049/ASTM A395 PFA liner
10	2	Gehäusedichtring	FKM
11	1	Auskleidung	PFA
12	1	Klappenscheibe / Welle	DN 50-300: EN-JS1049/ASTM A395 or SS PFA lined DN 350-600: Welded Disc (A516 Gr. 70+ 1.4462/F51/F60 SS Duplex Stem) PFA lined
13	2	Mutter	A4-70 (108/109, 808/809) , A194 2H (008/009)
14	1	Federring	304 SS
15	2	Geteilte Hülse	1.0904 A26
16	2/4	Unterlegscheibe	1.4301
17	2	Gehäuseschraube	A4-70 (108/109, 808/809) , A193 B7 (008/009)
18	2	Schraube	A4-70 (108/109, 808/809) , A193 B7 (008/009)
19	1	Stopfbuchsflansch	1.4408
20	2	Mutter	A4-70 (108/109, 808/809) , A194 2H (008/009)
21	2	Laminierte Zwischenlegering	-
22	2	Geschlitzter Kerbstift	1.4310
23	2	O D ring	304 SS

DN 50/2" – 300/12"

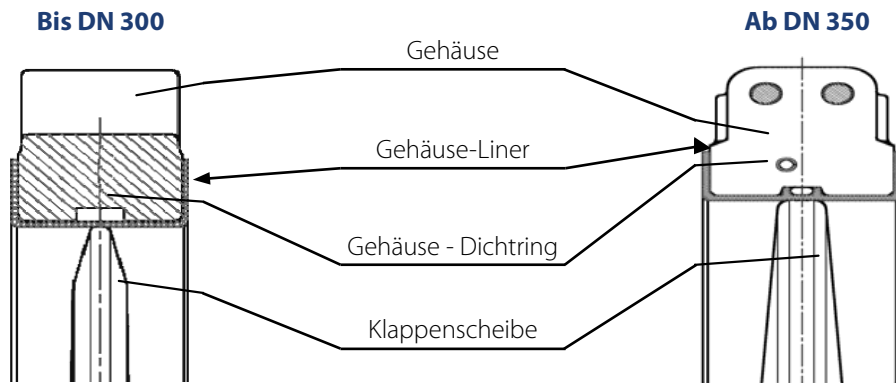


DN 350/14" – 600/24"

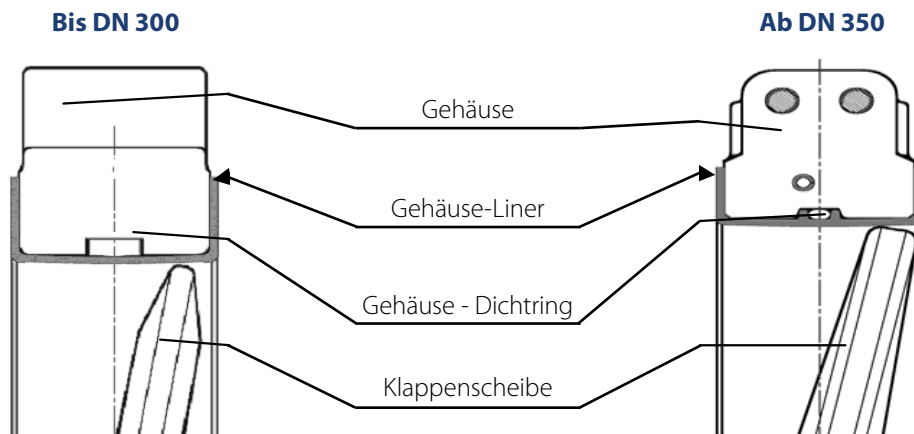


Dichtprinzip

1. Dichtung am Durchgang – Armatur in geschlossenem Zustand



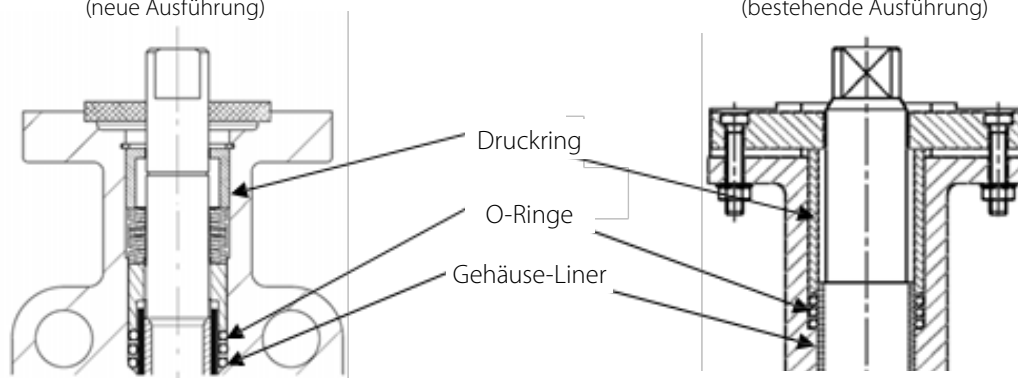
2. Dichtung am Durchgang – Armatur beim Öffnen



3. Sekundärdichtung an d. Schaltwelle

DN 50/2" – 300/12"
(neue Ausführung)

DN 350/14" – 600/24"
(bestehende Ausführung)



Öffnungswinkelabhängige Durchflusswerte

Kv- Werte in m³/h (Cv = 1,156 Kv)

Öffnungs-winkel	0°	9°	18°	27°	36°	45°	54°	63°	72°	81°	90°
Öffnungs-winkel (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
DN / NPS											
50 / 2	0	0.62	2.6	12	30	65	95	135	165	170	180
80 / 3	0	0.82	3.6	14.4	38	70	112	166	212	228	233
100 / 4	0	1.5	5.8	22	55	102	177	296	408	464	486
125 / 5	0	4.6	13	40	92	164	267	413	564	698	790
150 / 6	0	12.12	31	82	183	296	415	595	834	1115	1445
200 / 8	0	18.4	44	130	280	435	640	910	1282	1705	2227
250 / 10	0	27.3	65	200	410	660	958	1345	1912	2550	3320
300 / 12	0	40.7	99	295	596	965	1396	1975	2827	3795	4908
350 / 14	0	68	216	413	720	1225	1944	2890	4104	5520	7200
400 / 16	0	90	268	518	895	1535	2416	3663	5100	6960	8950
450 / 18	0	116	340	660	1135	1934	3065	4610	6470	8810	13350
500 / 20	0	164	415	822	1390	2400	3750	5670	7925	10700	13900
600 / 24	0	231	570	1060	1900	3250	5130	7790	10830	14440	19000

DN65 NPS 21/2 auf Nachfrage

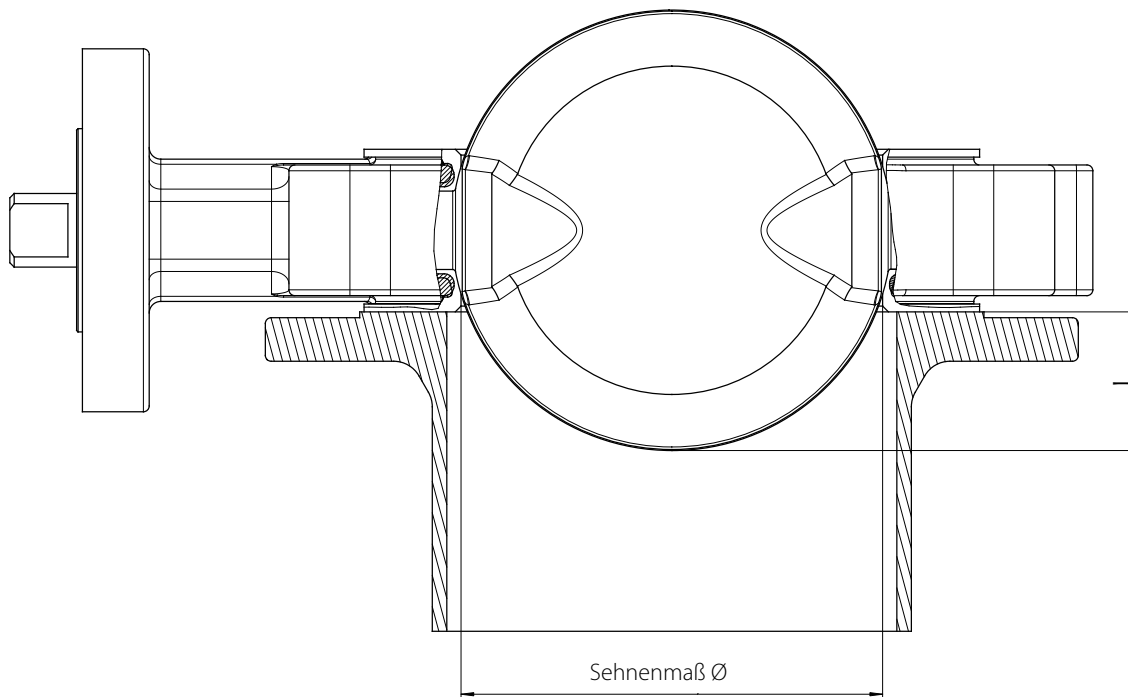
Stellgrößen für die Prozessregelung: DN 50 – 200 / NPS 3 - 8

Stellwinkel	9°	18°	27°	36°	45°	54°	63°	72°	81°	90°
Relativer Hub	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Kritischer Druckverhältnis-Faktor F_L	0.85	0.85	0.85	0.85	0.81	0.73	0.67	0.61	0.59	0.55
Faktor F_L^2	0.72	0.72	0.72	0.72	0.66	0.53	0.45	0.37	0.35	0.30
Armaturenkenntgröße Z_y	0.47	0.47	0.47	0.47	0.43	0.37	0.33	0.28	0.27	0.24
Differenzdruckverhältnis K_T	0.61	0.61	0.61	0.61	0.55	0.45	0.38	0.31	0.29	0.25
Stellventiltypfaktor F_d	0.08	0.15	0.23	0.31	0.38	0.45	0.52	0.58	0.64	0.70

Valve coefficients for process control: DN 250 – 600, NPS 10 – 24

Stellwinkel	9°	18°	27°	36°	45°	54°	63°	72°	81°	90°
Relativer Hub	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Kritischer Druckverhältnis-Faktor F_L	0.80	0.82	0.82	0.82	0.78	0.67	0.56	0.51	0.48	0.42
Faktor F_L^2	0.64	0.67	0.67	0.67	0.61	0.45	0.31	0.26	0.23	0.18
Armaturenkenntgröße Z_y	0.43	0.44	0.44	0.44	0.41	0.33	0.25	0.22	0.20	0.16
Differenzdruckverhältnis K_T	0.54	0.56	0.56	0.56	0.51	0.38	0.26	0.22	0.19	0.15
Stellventiltypfaktor F_d	0.08	0.15	0.23	0.31	0.38	0.45	0.52	0.58	0.64	0.70

Inneneinbau-Abmessungen / Technische Daten



Ventilkoeffizienten für die Prozessregelung: DN 50 – 600 / NPS 2 – 24

DN	NPS	Innen-Einbau-Abmessungen		freier Querschnitt bei 90° (cm)	ξ_1	Losbrech- moment (Nm)	Max.zul. Drehmoment (Nm)
		Abmessungen L (mm)	Akkord Ø mm		*1		
50	2	8	29	10.6	3.2	35	72
80	3	16	62	24.7	2.4	35	93
100	4	25	88	51.8	0.85	50	97
125	5	37	114	89.2	0.72	62	-
150	6	49	141	138	0.45	94	453
200	8	72	193	255.2	0.53	209	804
250	10	93	245	411.3	0.58	242	804
300	12	113	294	610.6	0.55	308	804
350	14	124	325	709.5	0.45	900	2432
400	16	144	375	923.3	0.50	1300	2432
450	18	163	425	1201.1	0.50	1700	5655
500	20	181	475	1527.7	0.51	2700	5765
600	24	218	570	2306.6	0.56	4000	11649

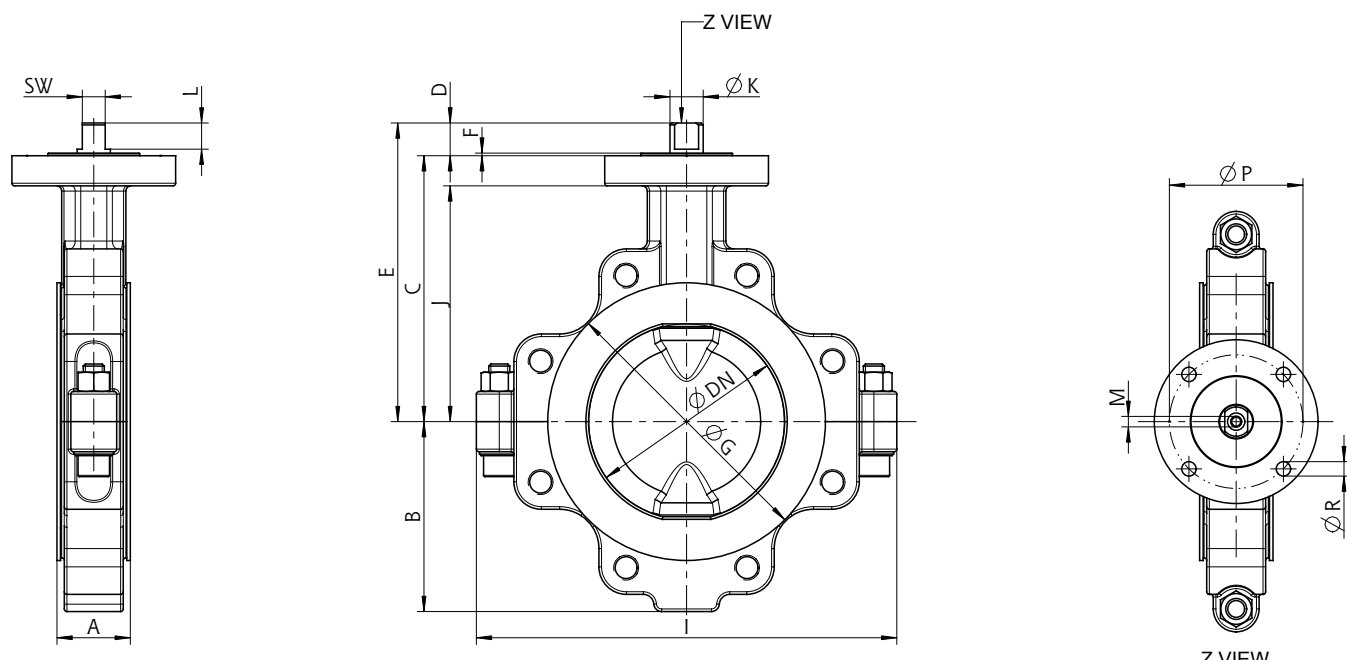
DN65 NPS 21/2 auf Nachfrage

*1 Bezogen auf den theoretischen Rohrquerschnitt (DN) und auf Kva (Öffnungswinkel 90°)

*2 Öffnungs- und Schließmoment identisch / laufendes Drehmoment 40% vom Losbrechmoment

*3 Max. übertragbares Drehmoment Mzul mit EN-JS1049 bis DN300 und mit 1.4462 Edelstahl ab DN350

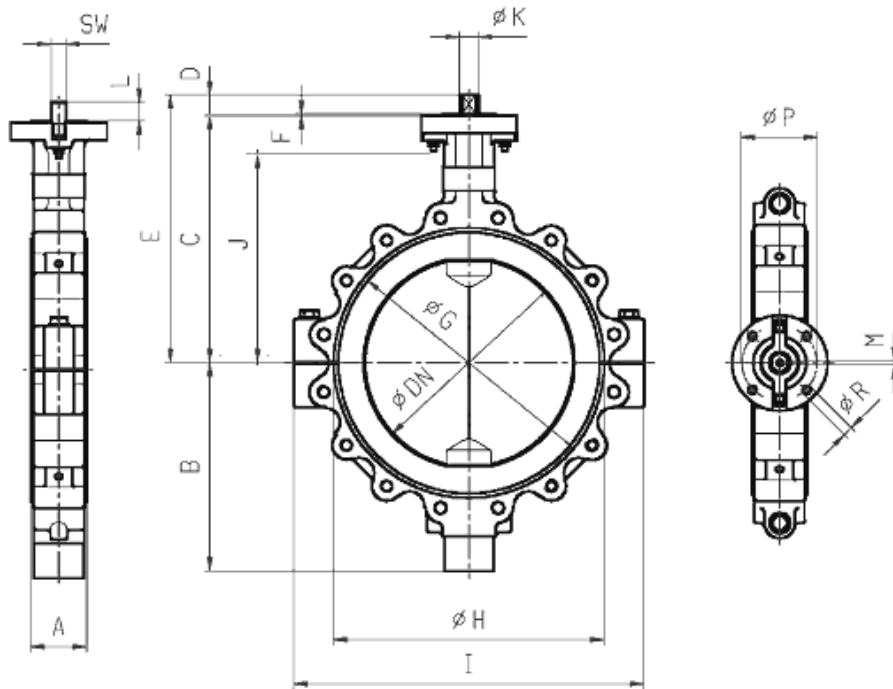
Abmessungen mit freiem Wellenende DN 50-300, 2" - 12"



Abmessungen (mm) & Gewicht (kg)

DN NPS	50 2	65 2 1/2	80 3	100 4	125 5	150 6	200 8	250 10	300 12
A	43	46	46	52	56	56	60	68	78
B	81	87	102	120	135	145	190	233	258
C	133	146	160	170	185	203	230	258	288
D	30	30	22	26	29	25	26	26	30
E	163	176	182	196	214	228	256	284	318
F	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ØG	100	128	127	153	184	212	265	324	374
J	119	135	138	154	166	180	210	231	266
I	168	175	223	267	295	321	394	462	552
ØK	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	25.4	31.8	31.8	31.8
SW	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	17.5	20.6	20.6	20.6
L	25	25	17	21	24	20	21	21	25
M	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8
DIN ISO 5211	F07	F07	F07	F07	F074	F10	F10	F10	F12
ØP	70	70	70	70	70	102	102	102	125
ØR	9	9	9	9	9	11	11	11	14
Gewicht	7.5	7.5	7.5	9.5	12.0	15.0	25.0	33.0	53.0

Abmessungen mit freiem Wellenende DN 350 – 600, NPS 14 – 24



Abmessungen (mm) & Gewicht (kg)

DN NPS	350 14	400 16	450 18	500 20	600 24
A	92	102	114	127	154
B	353	380	410	460	520
C	417	452	470	500	560
D	38	38	60	60	65
E	455	490	530	560	625
F	3	3	5	5	5
ØG	415	480	530	580	684
J	576	640	676	740	880
I	345	380	393	423	468
ØK	36	36	48	48	60
SW	27	27	36	36	46
L	35	35	55	55	62
M	M8	M8	M12	M12	M12
Antriebs-Anschlussbild					
DIN ISO 5211	F14	F14	F16	F16	F16
ØP	140	140	165	165	165
ØR	18	18	22	22	22
Gewicht	102	127	176	202	308

Abmessungen mit Flanschschraube

Bohren DIN PN 10 (mm)

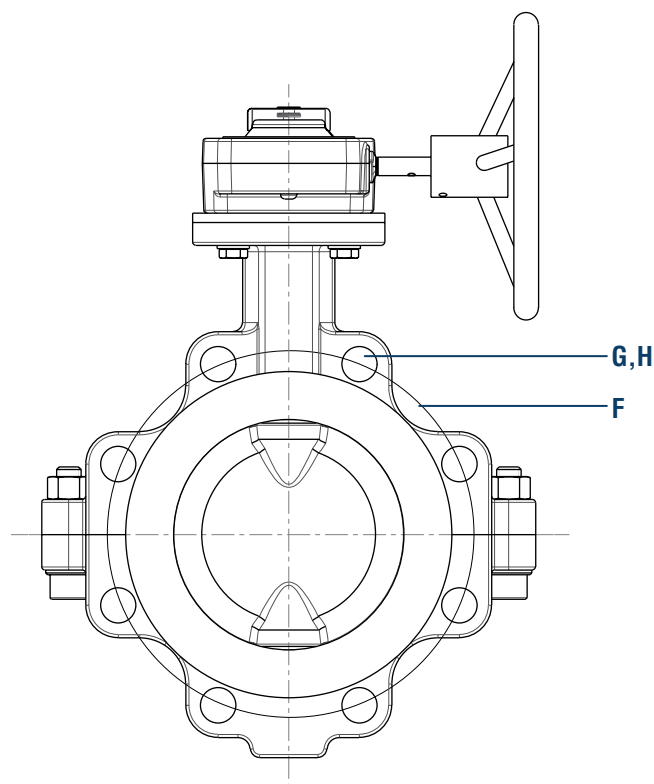
Größe	XLD 10/16 Wafer-Stil			XLD 22 Lug-Stil		
	F	G	H	F	G	H
DN 50	125	4	18	125	4	M16
DN 65	145	4	18	145	4	M16
DN 80	160	8	18	160	8	M16
DN 100	180	8	18	180	8	M16
DN 125	210	8	18	210	8	M16
DN 150	240	8	22	240	8	M20
DN 200	295	8/12	22	295	8/12	M20
DN 250	350/355	12	22/26	350/355	12	M20/24
DN 300	400/410	12	22/26	400/410	12	M20/24
DN 350	460/470	16	22/26	460/470	16	M20/24
DN 400	515/525	16	26/30	515/525	16	M24/27
DN 450	565/585	20	26/30	565/585	20	M24/27
DN 500	620	20	26	620	20	M24
DN 600	725	20	30	725	20	M27

Bohren JIS 10 K 10 (mm)

Größe	XLD 13 Wafer-Stil			XLD 13 Lug-Stil		
	F	G	H	F	G	H
DN 50	120	4	19	120	4	M16
DN 65	140	4	19	140	4	M16
DN 80	150	8	19	150	8	M16
DN 100	175	8	19	175	8	M16
DN 125	210	8	23	210	8	M20
DN 150	240	8	23	240	8	M20
DN 200	290	12	23	290	12	M20
DN 250	355	12	25	355	12	M22
DN 300	400	12+4	25/22	400	16	M22
DN 350	445	16	25	445	16	M22
DN 400	510	16	27	510	16	M24
DN 450	565	20	27	565	20	M24
DN 500	620	20	27	620	20	M24
DN 600	N/A	N/A	N/A	-	-	-

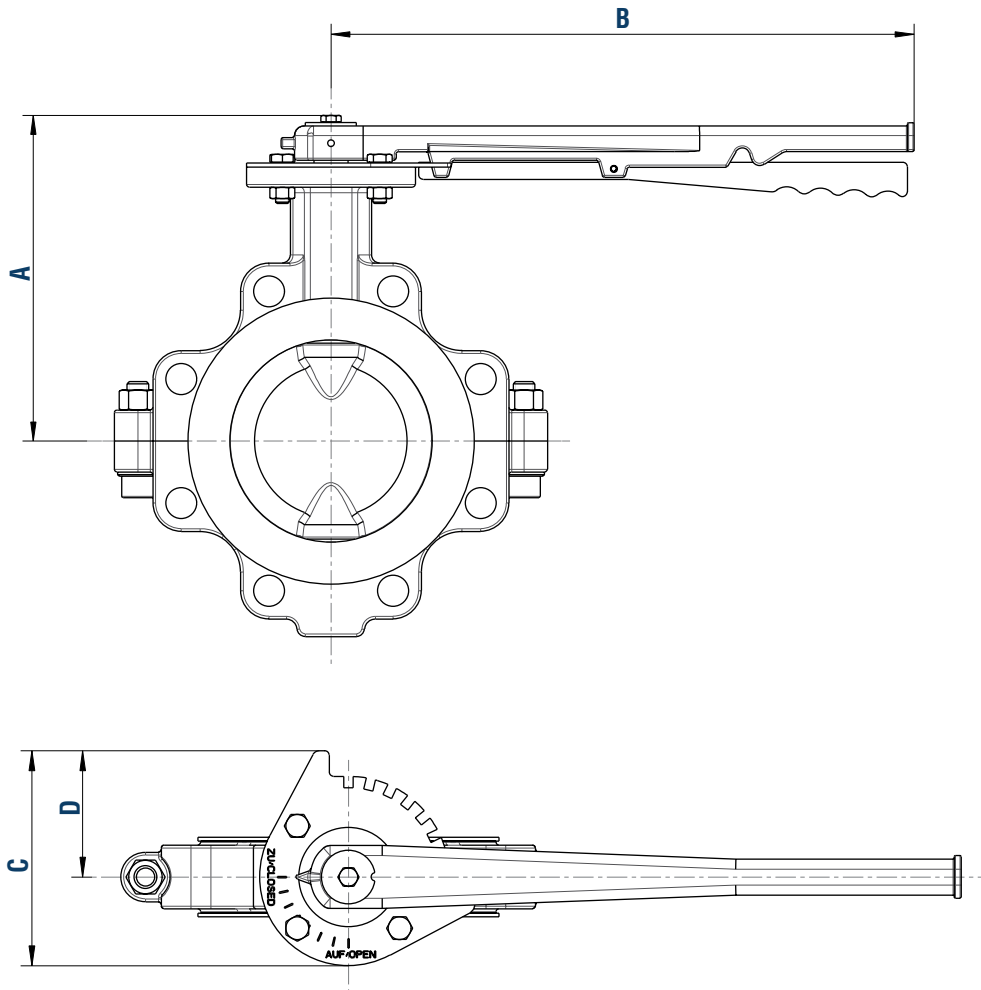
Bohren ANSI Druckklasse 150 (in)

Größe	XLD 11 Wafer-Stil			XLD 21 Lug-Stil		
	F	G	H	F	G	H
2"	4.75	4	0.75	4.75	4	5/8-11 UNC
3"	6	4	0.75	6	4	5/8-11 UNC
4"	7.5	8	0.75	7.5	8	5/8-11 UNC
5"	8.5	8	0.88	8.5	8	3/4-10 UNC
6"	9.5	8	0.88	9.5	8	3/4-10 UNC
8"	11.75	8	0.88	11.75	8	3/4-10 UNC
10"	14.25	12	1	14.25	12	7/8-9 UNC
12"	17	12	1	17	12	7/8-9 UNC
14"	18.75	12	1.13	18.75	12	1"-UNC
16"	21.25	16	1.13	21.25	16	1"-UNC
18"	22.75	16	1.25	22.75	16	1 1/8"-8UN
20"	25	20	1.25	25	20	1 1/8"-8UN
24"	29.5	20	1.37	29.5	20	1 1/4"-8UN



F: Hole Circle
 G: Number of Holes/Threads
 H: Diameter of Hole/Thread Dimension

Abmessungen mit Rasterhebel



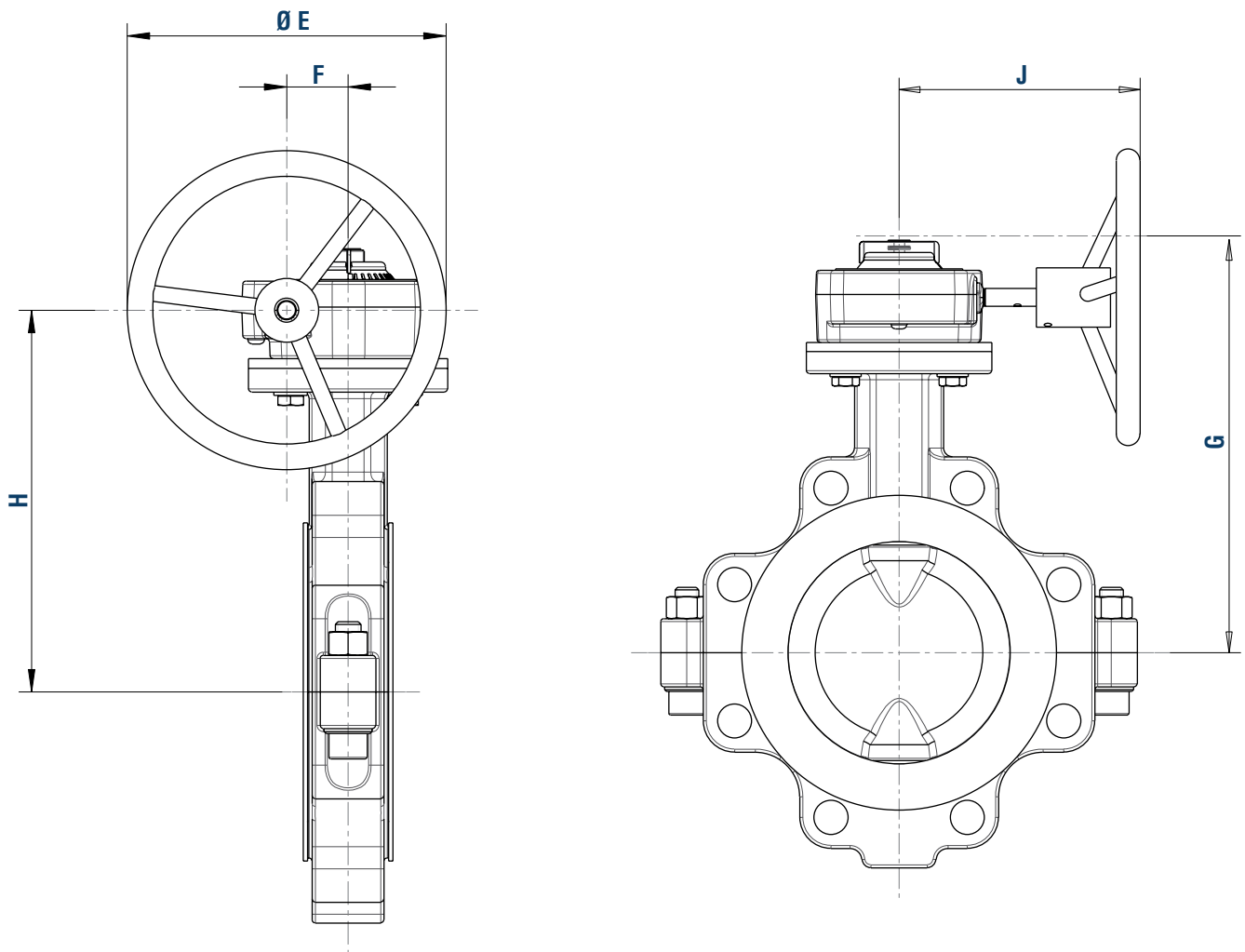
Hebelausführung:

- **Hebel:** EN-JS 1049 (GGG 40.3); Zink - Phosphat beschichtet
- **Rasterplatte:** 1.4571
- **Befestigungsschrauben:** A4 - 70
- **Muttern:** A4

Abmessungen (mm) & Gewicht (kg)

DN NPS	50 2	65 2.5	80 3	100 4	125 5	150 6	200 8
A	173	186	192	208	225	245	301
B	356	356	356	356	356	432	432
C	134	134	134	134	134	134	134
D	89	89	89	89	89	89	89
Gewicht	8.5	9	9.5	11.5	14	17.5	27.5

Abmessungen mit Schneckengetriebe DN 50 – 300, NPS 2 – 12



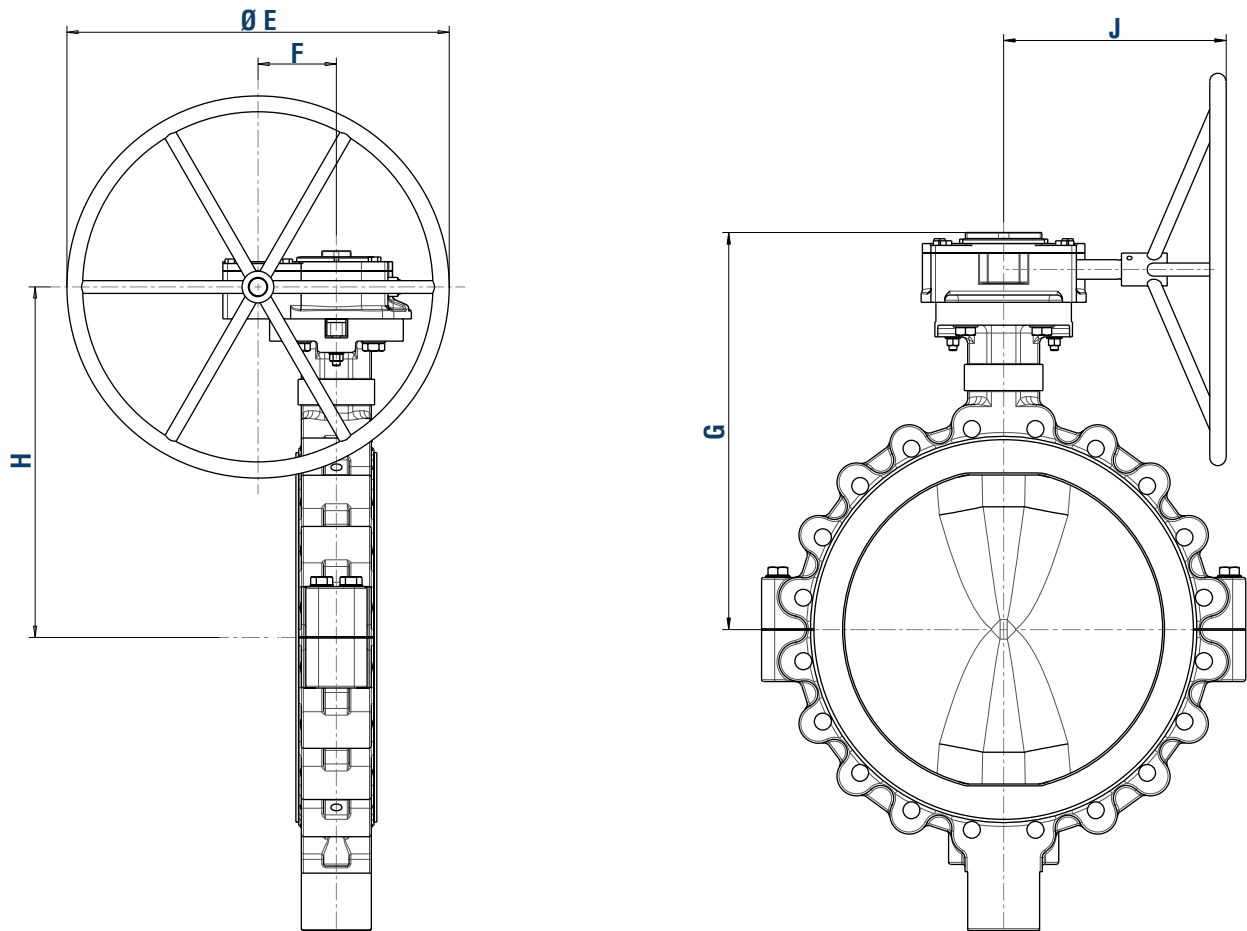
Getriebeausführungen:

- **Standardgetriebe:** Alu-Getriebe (Alu Druckguss, chromatiert) - Befestigungsschrauben: A4-70;
- **Handrad:** EN 10025 (1.0038) pulverbeschichtet

Abmessungen (mm) & Gewicht (kg)

DN NPS	50 2	65 2.5	80 3	100 4	125 5	150 6	200 8	250 10	300 12
ØE	125	125	125	125	125	203	203	203	203
F	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	46.5	60	60	60
G	188	201	207	223	241	260	289	314	401
H	163	173	179	196	211	228	257	283	369
J	134	134	134	134	134	180	205.5	205.5	205.5
Gewicht	8	8.5	9	11	13.5	17.5	29.3	36	58

Abmessungen mit Schneckengetriebe DN 350 – 600, NPS 14 – 24

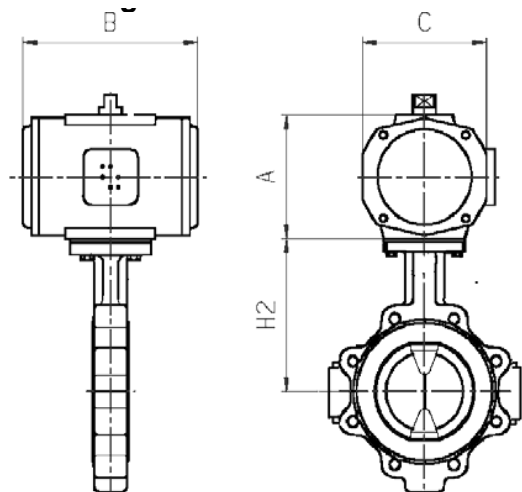


Abmessungen (mm) & Gewicht (kg)

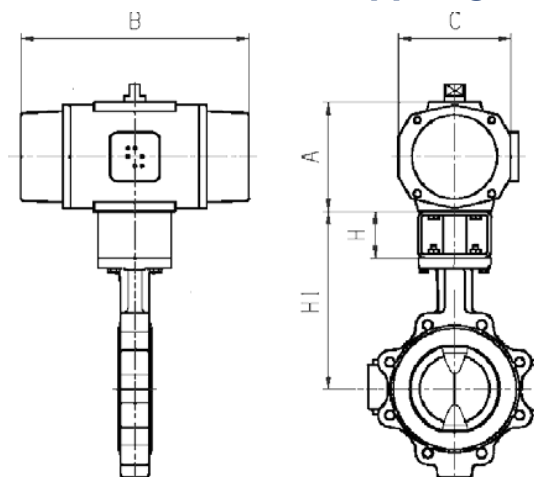
DN NPS	350 14	400 16	450 18	500 20	600 24
ØE	457	457	457	610	610
F	66.7	66.7	89.5	123	123
G	498	533	563.5	605.5	665.5
H	459	494	520	550	610
J	223	223	278	310	310
Gewicht	115	140	195	238	341

Abmessungen mit Antrieb

Als Direktaufbau



Mit Brücke und Kupplung



Einfachwirkende pneumatische Antriebe

DN	A	B	C	H1	H2	H	Direktaufbau möglich
50	143	360	128	213	133	80	Yes
80	143	360	128	232	152	80	Yes
100	143	360	128	248	168	80	Yes
125	143	360	128	265	185	80	Yes
150	181	387	173	279	199	80	Yes
200	259	517	231	318	N/A	90	No
250	259	517	231	344	N/A	90	No
300	259	517	231	430	N/A	90	No

DN65 NPS21/2 auf Nachfrage

Doppelwirkende pneumatische Antriebe

DN	A	B	C	H1	H2	H	Direktaufbau möglich
50	93	180	86	193	133	60	Yes
80	93	180	86	212	152	60	Yes
100	105	199	98	228	166	60	Yes
125	118	221	108	247	184	60	Yes
150	143	283	128	279	198	80	Yes
200	181	305	173	308	226	80	Yes
250	181	305	173	334	254	80	Yes
300	181	305	173	368	288	80	Yes

DN65 NPS21/2 auf Nachfrage

Die o.g. Abmessungen beziehen sich exemplarisch auf marktgängige, pneumatische Antriebe mit einem Auslegungsdruck von 4 bar. Sie können von daher lediglich als grober Anhaltspunkt für den Platzbedarf von antriebsbetätigten Armaturen in Rohrleitungssystemen verwendet werden. Antriebsabmessungen ab DN 300 auf Anfrage.



Teflon® is a registered Trademark of I. E. du Pont de Nemours and Company and is used under license by XOMOX® International GmbH & Co.

XLD Ausgekleidete Absperrklappe Anwendungen

XOMOX® XLD Ausgekleidete Absperrklappe Leistungsdarstellung

FUNCTION	Auf/Zu	●
	Drosseln/Regeln	●
	Verteilen	●
MEDIEN	Saubere Flüssigkeiten & Gase	●
	Verschmutzte Flüssigkeiten und Gase	●
	Korrosive Flüssigkeiten und Gase	●
	Toxische Flüssigkeiten und Gase	●
	Zähflüssige Flüssigkeiten	●
	Flüssigkeiten mit Feststoffen & Schlämme	●
	Abrasive Schlämme	●
	Faserige Schlämme	●
	Trocknungsprodukte	●
	Vakuumservice	●
ANWENDUNGSANFORDERUNGEN	Hohe Durchflusskapazität	●
	Niedriges Drehmoment	●
	Kontrolle diffuser Emissionen	●
	Wartungsarm	●
	Verlängerte Betriebsdauer	●
	Nennweiten	2"-24" DN50-DN600
	Nenndrücke	Klasse 150 / PN 10 PN 20
	Hohe Temperaturen (ASME/EN)	200°C / 392°F
	Geringe Temperaturen (EN)	-10°C / 14°F
	Geringe Temperaturen (ASME)	-20°C / -4°F
	Hauptvorteil	Sicherheit/Wirtschaftlichkeit

- Ausgezeichnete Leistung
- Eingeschränkte Anwendung
- Nicht geeignet

Quelle: CRANE Engineering

XLD Kugelhähne bieten wirtschaftliche Lösungen für die Mehrheit von chemischen Anwendungen unter Gewährleistung der höchst möglichen Dichtheit im Durchgang und gegenüber diffusen Emissionen.

Die XLD Ausgekleidete Absperrklappe kommen in folgenden Industriebereichen häufig zum Einsatz:

- Chlor-Alkali
- Industrielle anorganische Chemikalien
- Metall- und Bergbauindustrie
- Stickstoff- und phosphathaltige Dünger
- Erdöl-Raffinierung
- Pharmazeutische Industrie

Innerhalb dieser Bereiche zeichnen sich XLD Ausgekleidete Absperrklappe vor allem bei folgenden Anwendungen aus:

- Chlor
- Benzol
- Brom
- Schwefelsäure
- Salpetersäure
- Salzsäure
- Phosphorsäure
- Meerwasser

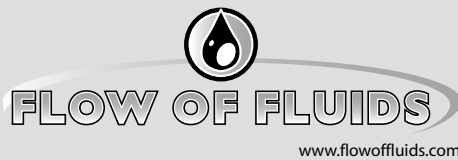


Auf unserer Website www.cranecpe.com finden Sie diese und andere ausgekleidete Produkte und Anwendungen sowie Broschüren, Zertifikate, Dokumente und vieles mehr.

XOMOX®

Crane ChemPharma & Energy
Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71
40549 Düsseldorf, Germany
Phone: +49 211 5956 0
Fax: +49 211 5956 111
www.cranecpe.com

CRANE



brands you trust.



COMPAC-NOZ®



DEPA®

ELRO®

DUO-CHEK®



NOZ-CHEK®



RESISTOFLEX®



Saunders®
the science inside



UNI-CHEK®

w.ta.®

XOMOX®

Crane Co., and its subsidiaries cannot accept responsibility for possible errors in catalogues, brochures, other printed materials, and website information. Crane Co. reserves the right to alter its products without notice, including products already on order provided that such alteration can be made without changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the Crane Co. or its subsidiaries. The Crane and Crane brands logotype, in alphabetical order, (ALOYCO®, CENTER LINE®, COMPAC-NOZ®, CRANE®, DEPA®, DUO-CHEK®, ELRO®, FLOWSEAL®, JENKINS®, KROMBACH®, NOZ-CHEK®, PACIFIC VALVES®, RESISTOFLEX®, REVO®, SAUNDERS®, STOCKHAM®, TRIANGLE®, UNI-CHEK®, WTA®, and XOMOX®) are registered trademarks of Crane Co. All rights reserved.